

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DE CHIMIE



Nom et prénom :

Date de naissance :

Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين. المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان الكيمياء



تمرين I

أكتب الصيغة نصف المنشورة للمركبات ذات الأسماء التالية :

(2) 2- ميثيل- بوتان- 1- أول

(1) 3- كلورو- 2- ميثيل بنتان

(4) 2- ميثيل بروبانوات الإثيل

(3) 2- إثيل كلورور البنثانويل

(6) أندريد الإيثانويك

(5) حمض- 2- برومو- 3- ميثيل بوتانويك

تمرين II

لدينا حمض كربوكسيلي A صيغته الإجمالية $C_nH_{2n}O_2$ وكتلته المولية : $M=74 \text{ g.mol}^{-1}$ نعطي : $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(H)=1 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(C)=12 \text{ g.mol}^{-1}$

(1) بين أن $n=3$.

(2) أكتب الصيغة نصف المنشورة وأعط اسم المركب A .

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

3) يتفاعل المركب العضوي A مع كلورور الثيونيل SOCl_2 ، ليعطي مركب عضوي B .

ا) أكتب معادلة التفاعل .

ب) أعط اسم المركب B .

4) يتفاعل بربان -1- أول مع أندريد الحمض ليعطي المركب A و مركب عضوي C .

ا) أكتب معادلة التفاعل .

ب) أعط اسم المركب C .

تمرين III

نعتبر كل المحاليل المائية عند درجة الحرارة 25°C .
نأخذ حجما $(V = 20 \text{ cm}^3)$ من المحلول S_A لحمض الميثانويك H_2CO_2 تركيزه $\text{C}_\text{A} = 10^{-1} \text{ mol.l}^{-1}$ و ذي $\text{pH} = 2,5$
ونضيف إليه حجما $(V_\text{e} = 80 \text{ cm}^3)$ من الماء المقطر فنحصل على محلول S'_A .

1) احسب التركيز C'_A للمحلول S'_A .

2) احسب α' معامل تفكك حمض الميثانويك بالنسبة للمحلول S'_A .

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين. المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان الرياضيات



عدد الأسئلة 6

I - اكتب على شكل جبري العدد العقدي:

Z =

$$Z = \frac{(\sqrt{3}-i)^3}{(1+i)^4}$$

II - احسب معيار و عمدة العدد العقدي:

|Z| =

Arg Z =

$$z = (1-\sqrt{3})e^{\frac{i\pi}{3}}$$

III - نعتبر الدالة المعرفة بما يلي $f(x) = -x\sqrt{16-4x^2}$

اكتب صحيح أو خطأ أمام كل من الاقتراحات الآتية

a - الدالة تزايدية $\forall x \in [-2; -\sqrt{2}]$

b - الدالة تزايدية $\forall x \in [\sqrt{2}; 2]$

c - $f'(x)$ تنعدم ل $x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

d - $f(x) < 0 \forall x \in [-\sqrt{2}; +\sqrt{2}]$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

IV- احسب:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (4 - 2/x) \ln(1 + 3x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2\sqrt{x}}{x^3 + 2x - 5} =$$

V- احسب:

$$\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{2-x} \cos^2 \sqrt{2-x}} =$$

$$\int_0^1 \frac{\sqrt{2} (6x^2 + 8x)}{2\sqrt{2(x^3 + 2x^2)}} dx =$$

VI- نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة بما يلي : $U_0 = e; U_{n+1} = \sqrt[3]{U_n}, \forall n \in \mathbb{N}$
ونضع : $V_n = \ln(U_n), \forall n \in \mathbb{N}$

1- احسب V_n بدلالة n :

$$V_n =$$

2- استنتج عبارة U_n بدلالة n :

$$U_n =$$

3- نضع : $P_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$ و $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$

اكتب عبارة P_n بدلالة S_n

$$P_n =$$

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DE PHYSIQUE



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

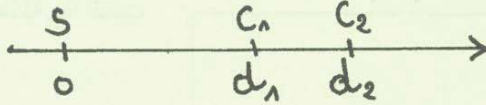
كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين. المدة 30 دقيقة

مباراة الفيزياء
امتحان الفيزياء



تمرين-1

يرسل منبع صوتي S موجة صوتية ترددها $v = 1000\text{Hz}$ فتنتشر في الهواء و تمر أمام لاقطين C_1 و C_2 يبعدان على التوالي عن المنبع S بالمسافتين d_1 و d_2



C_1 و C_2 يوجدان على نفس المستقيم المار من S
نعطي سرعة انتشار الصوت في الهواء $v = 340\text{m/s}$
1- أحسب طول الموجة الصوتية λ

$\lambda =$

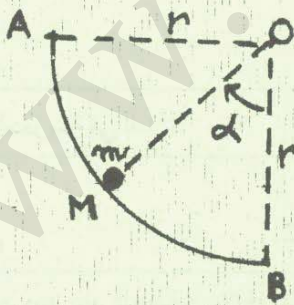
2- علما أن المدة الزمنية Δt الفاصلة بين لحظة إلتقاط الصوت من طرف C_1 و لحظة إلتقاط الصوت من طرف C_2 هي $\Delta t = 10\text{ms}$ و أن $d_1 = 680\text{m}$. أحسب d_2 .

$d_2 =$

تمرين-2

يمكن لكرة نعتبرها نقطية كتلتها m أن تنزلق بدون احتكاك على سكة AB توجد في المستوى الرأسي شكلها عبارة عن ربع دائرة شعاعها r . تنطلق الكرة بدون سرعة بدئية من النقطة A

1- أكتب بدلالة g و r و α تعبير v_M سرعة الكرة عند مرورها من الموضع M



$v_M =$

2- أكتب تعبير شدة القوة \vec{R} التي تطبقها السكة AB على الكرة عند الموضع M بدلالة α, g, m .

$R =$

3- عبر عن R عند الموضع B بدلالة m, g

$R =$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

تمرين-3

نواة البولونيوم $^{210}_{84}\text{Po}$ نشيطة إشعاعيا و ينتج عن تفككتها نواة الرصاص $^{206}_{82}\text{Pb}$ عمر نصف هذا النشاط الإشعاعي هو $t_{1/2} = 130\text{jours}$

1- أكتب معادلة هذا التفكك

2- نعتبر عينة من البولونيوم $^{210}_{84}\text{Po}$ كتلتها هي $m_0 = 96\text{g}$ عند أصل التواريخ $t = 0\text{s}$

1-2- أكتب تعبير m كتلة العينة عند اللحظة t

بدلالة $t_{1/2}$, t , m_0

$m =$

2-2- أحسب m عند اللحظة $t = 520\text{jours}$

$m =$

تمرين-4

نشحن مكثفا سعته $C = 1\mu\text{F}$ تحت توتر ثابت ثم نربطه بطرفي وشيعة مقاومتها مهملة و معامل تحريضها $L = 1\text{H}$ فيمر في الدارة تيار كهربائي شدته ممثلة في منحنى الشكل التالي

1- أعط المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_C بين مربطي المكثف

2- أحسب الطاقة الكهربائية المخزنة في الدارة

$\mathcal{E} =$

3- أكتب التعبير الحرفي للتوتر u_C عند اللحظة t بدلالة T_0 , C , I_{\max} , t

$u_C =$

4- أحسب u_C عند اللحظة $t = T_0$ (الدور الخاص للتذبذبات)

$u_C =$

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان العلوم الطبيعية



1. التنفس الخلوي ضروري لحياة الخلية وهو :

A. يستهلك أكسجين الهواء B. يستخلص الطاقة الكامنة في الكليكو C. يتمركز في الميتوكوندريات D. ينتج ADP بتفلسف ATP.

2. الميتوكوندريات عضيات خلوية :

A. يشبه غشاءها الخارجي الغشاء السيتوبلازمي B. يحتوى غشاءها الداخلي على سلاسل تنفسية

C. تضم السلاسل التنفسية أنزيمات متنوعة D. تأوي الكرات ذات شمراخ دورة Krebs.

3. أثناء إنتاج الطاقة (ATP) داخل الميتوكوندري :

A. يهدم حمض البيروفيك B. يحرر CO₂ بعد تفاعلات دورة Krebs

C. تتكون البروتونات والإلكترونات D. تبقى الإلكترونات المكونة في الماتريس.

4. عن السلسلة التنفسية للغشاء الداخلي للميتوكوندري :

A. تتدفق الإلكترونات عبرها نحو O₂ B. تخزن البروتونات في الحيز البيغشائي

C. ينشأ مجال للبروتونات مدخرا للطاقة D. تغادر البروتونات الماتريس عبر الكرات ذات شمراخ.

5. عن الألياف العضلية :

A. توجد بينها شعيرات دموية B. تتكون من خييطات سميكة وأخرى دقيقة

C. تتحرك قناطر الأكتوميوزين مستعملة طاقة ATP D. يبقى الكالسيوم في الشبكة الساركوبلازمية أثناء تهيج العضلة.

6. خلال الجري السريع :

A. تتطلب العضلات كمية كبيرة من الأوكسجين B. تنتج العضلات الحمض اللبني بعد استنفاد مدخراتها

C. يسبب تراكم الحمض اللبني انخفاض pH العضلة D. يسبب انخفاض pH العضلة انخفاض فعالية أنزيماتها.

7. تتدخل مجموعة من البنيات الخلوية في تركيب الأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس منها :

A. الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحيطة B. جهاز غولجي C. الريبوزومات D. الحويصلات الإفرازية.

8. أثناء تركيب البروتينات المشكلة للأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس :

A. تنتقل الأحماض الأمينية إلى الخلية من الجهة القاعدية B. تتركب البروتينات في الشبكة السيتوبلازمية المحيطة

C. تنتقل البروتينات نحو جهاز غولجي D. تنتقل البروتينات بواسطة الحويصلات الإنتقالية.

9. أثناء تركيب البروتينات المشكلة للأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس يتم هدم ATP لتحرير الطاقة الضرورية ل :

A. انتقال الأحماض الأمينية إلى الوسط الضمخوي B. ربط الأحماض الأمينية لتركيب البروتين

C. نقل البروتينات عبر بنيات الخلية D. إخراج البروتينات إلى جوف العنبة.

10. أثناء مرحلة السكون للدورة الخلوية :

A. تستعد الخلية أثناء فترة G1 للتركيب B. تسمى S فترة تركيب ADN

C. تستعد الخلية أثناء فترة G2 للانقسام D. تنخفض كمية ADN إلى النصف.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

11. أثناء مضاعفة جزيئة ADN :

A. تظهر عيون النسخ عند نقط افتراق اللولبين

C. تستعمل نوكلئوتيدات حرة لبلمرة لولب جديد

12. خلال الطور الانفصالي للانقسام الغير المباشر للخلية الحيوانية هناك :

A. انفصال الصبغيات B. هجرة كل صبغي ابن اتجاه أحد قطبي الخلية C. محافظة على تلويب الصبغيات D. إختفاء مغزل الانقسام.

13. خلال الطور النهائي للانقسام الغير المباشر للخلية الحيوانية :

A. تتكثف الصبغيات على شكل صبغين B. يتكون الغشاء النووي C. ينقسم السيتوبلاسم D. يبقى مغزل الانقسام.

14. عن العلاقة بين المورثة و الصفة : A. تتموقع المورثات علي ADN B. تتموقع المورثات علي الصبغيات

C. تحكم المورثة عدة صفات D. وحدها التحاليل الخاصة تمكن من إظهار الصفات.

15. ينقل الخير الوراثي :

A. من جيل أشخاص إلي الجيل الموالي B. من جيل خلايا إلي الجيل الموالي C. بالانقسام الغير مباشر D. بالانقسام الإختزالي.

16. عن علاقة الحليل بالمورثة :

A. توجد كل مورثة في نموذجين يسميان حليلان

B. يحتل الحليلان نفس الموقع على الصبغيين المتماثلين

C. يمكن للحليلين أن يكونا متشابهين

D. يمكن للحليلين أن يكونا مختلفين.

17. عند الإصابة بفقر الدم المنجلي :

A. يكون الخضاب الدموي HbS سلاسل طويلة

B. يسبب تبلر الخضاب الدموي HbS تشوه الكريات الحمراء

C. تأخذ الكريات الحمراء المصابة شكلا منجليا

D. يعرقل شكل الكريات الحمراء دوران الدم في الشرايين.

18. عن الية نسخ ADN إلى جزيئات ARN الرسول (ARNm) :

A. يفترق لولبا جزيئة ADN على مستوى المورثة

B. تدمج النوكليوتيدات الحرة أمام المورثة

C. تكون النوكليوتيدات المدمجة ARN الرسول

D. يحمل ARN الرسول ترتيب الأحماض الأمينية للبروتين.

19. عن مراحل تركيب البروتينات :

A. تصنع السلاسل الببتيدية في الريبوزومات

B. يكيف ARNt الحمض الأميني مع وحدته الرمزية على ARNm

C. تتم استطالة السلسلة الببتيدية بانزلاق الريبوزوم علي ARNm D. ينتهي التركيب عند وصول الريبوزوم للوحدة الرمزية قف.

20. عند استعمال تقنيات الهندسة الوراثية لإفراز هرمون النمو البشري بواسطة بكتيرية E. Coli : A. تعزل مورثة الهرمون

B. يفتح بلاسميد البكتيرية C. تدمج المورثة مع البلاسميد البكتيري D. تنتج البكتيرية كميات كبيرة من الهرمون.

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE CHIMIE



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخذ للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2009
امتحان الكيمياء



مسألة

نتوفر على محلول حمض الميتانويك تركيزه $1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/l}$ وله $pK_a = 3,75$ و pH تساوي 2,9

1 - أعط الصيغة المنشورة لجزيئة الحمض

2 - حمض ميتانويك هل هو حمض قوي ؟

3- ما هي القاعدة المرافقة لهذا الحمض ؟

4 - نأخذ حجم 40 ml من محلول حمض ميتانويك نفاعله مع محلول إيدروكسيد صوديوم. وللمحلولين نفس التركيز $1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/l}$
4.1 - أكتب المعادلة الحاصلة للتفاعل الحاصل.

4.2 - كم حجم الأيدروكسيد صوديوم يجب إضافته على الحمض للحصول على التكافؤ ؟

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

4.3 - كم حجم الادر وكسيد صوديوم يجب اضافته على الحمض للحصول على خليط له pH يساوي pKa ؟

V=

4.4 - ما هو اسم المحلول الجديد؟

4.5 - ما هي خاصية هذا المحلول ؟

تمرين

نتوفر على جزيئتان A و B



1- ما هو نوع التماكب بين A و B

2 - إحدى الجزيئات تتوفر على تماكب مجسم. مثل هذان المتماكبان مع ذكر اسميهما.

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2009
امتحان الرياضيات



عدد الأسئلة 6

I- نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x) = \cos^4 x - 2\cos^2 x$ و C_f هو منحنى الدالة f
1- أعط مجموعة التعريف D_f للدالة f :

$D_f =$

2- اعط معادلة محور التماثل لـ C_f :

3- أجب بصحيح أو بخطأ أمام كل من الاقتراحات الآتية

a- الدالة تزايدية في $[0, \pi/4]$

b- $f'(x)$ تنعدم لـ $x = \pi$

II - احسب النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos \frac{\frac{\pi}{2}x + 2}{2x - 1} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3} - \sqrt{x^2 - x}}{\sqrt{2x}} =$$

III- نعتبر الأعداد العقدية التالية :

$$z_1 = 1 - i\sqrt{3}$$

$$z_2 = 1 - i$$

$$Z = \frac{z_1}{z_2}$$

حدد ما يلي:

$$|Z| =$$

$$\text{Arg } Z =$$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

IV - احسب :

$$\int_0^2 x e^{\frac{-x}{2}} dx =$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cos 2x dx =$$

V - نعتبر الفلكة (S) المارة من النقطة $A(2,1,1)$ و التي مركزها $\Omega(3,0,1)$ ،

r =

1- أعط شعاع الفلكة (S) .

2- ليكن المستقيم (D) المعرف بالتمثيل الباراميتري التالي: $\begin{cases} x=3+t \\ y=-2-t \\ z=1+t \end{cases}$

التقاطع:

حدد تقاطع (S) و (D):

VI - لدينا سلتان S_1 و S_2 تحتوي كل واحدة منهما على كرات حمراء و أخرى سوداء. S_1 تحتوي على 10 كرات و S_2 على 12 كرة. العدد الإجمالي للكرات السوداء هو 10. نختار عشوائياً سلة و نسحب منها كرة واحدة.

ضع علامة في خانة الإجابة الصحيحة :

1- إذا كان احتمال الحصول على كرة سوداء تنتمي إلى S_1 هو $1/5$ ، إذن S_1 تحتوي على كرتين سوداوان.

☐ صحيح ☐ خطأ

2- إذا كان احتمال الحصول على كرة حمراء تنتمي إلى S_2 هو $1/3$ ، إذن S_2 تحتوي على 8 كرات حمراء.

☐ صحيح ☐ خطأ

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE PHYSIQUE



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

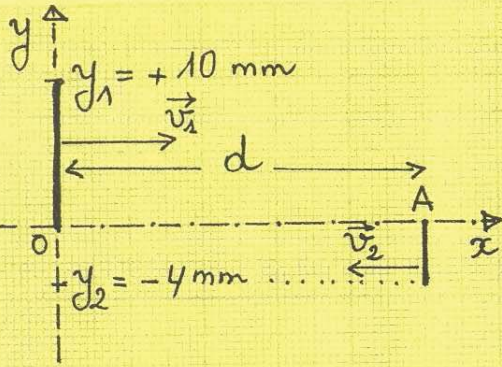
كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الفيزياء
امتحان الفيزياء



تمرين-1

تنتشر من الموضع o موجة مستعرضة أرتوبها $y_1 = 10\text{mm}$ على طول محور ox بسرعة v_1 . وتنتشر من الموضع A على نفس المستقيم ox وفي المنحى المعاكس موجة ثانية أرتوبها $y_2 = -4\text{mm}$ بسرعة v_2 .
تنطلق الموجة (1) من o والموجة (2) من A عند نفس اللحظة $t = 0\text{s}$
نعطي : $d = oA = 50\text{cm}$, $v_2 = 20\text{cm/s}$, $v_1 = 30\text{cm/s}$
1- حدد x أفصول الموضع M الذي تتلاقى عنده الموجتان بدلالة: v_1 , v_2 , d



x =

2- أحسب y أرتوب الموجة المكافئة عند M

y =

3- أحسب t_M لحظة التقاء الموجتين عند M

$t_M =$

تمرين-2

يخضع الأورنيوم $^{238}_{92}\text{U}$ لسلسلة من التفككات الطبيعية المتوالية و التي نمثلها بالمعادلة الحصيلة التالية :



1- أحسب العددين x و y

y =

x =

2- تحتوي عينة من الأورنيوم $^{238}_{92}\text{U}$ عند اللحظة $t = 0\text{s}$ على العدد $N_0(\text{U})$ من النوى.
يمثل عدد النوى $N(\text{Pb})$ المتكونة من الرصاص $^{206}_{82}\text{Pb}$ عند اللحظة t النسبة $3/4$ من العدد النوى البدئي $N_0(\text{U})$:
($N(\text{Pb}) = 3/4 N_0(\text{U})$)

1-2- عبر عن عدد النوى $N(\text{Pb})$ عند اللحظة t بدلالة $N_0(\text{U})$ و t و λ
 λ = ثابتة التناقص الإشعاعي ل $^{238}_{92}\text{U}$

$N(\text{Pb}) =$

2-2- عبر عن t بدلالة $t_{1/2}$ عمر نصف $^{238}_{92}\text{U}$

t =

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

تمرين-3

يمثل الشكل جانبه تغيرات شدة التيار الكهربائي المار في دارة RC خلال شحن مكثف سعته $C = 1\mu F$ تحت توتر ثابت $E = 10V$

1- أكتب تعبير شدة التيار i عند لحظة t بدلالة R, C, E, t

$i =$

2- أحسب R

$R =$

3- عبر عن شدة التيار المار في الدارة عند اللحظة $t_1 = RC$ بدلالة I_0 و e حيث $e = 2,71$

$i_1 =$

4- عبر بدلالة E, C عن الطاقة التي يخزنها المكثف عند اللحظة t_2 حيث $t_2 = RC.Ln2$

$\mathcal{E} =$

تمرين-4

يخضع جسم نعتبره نقطيا كتلته $m = 100g$ لمجموعة من القوى تمثل المكافئة لها ب: $\vec{F} = 0,2\vec{i} + 0,4\vec{j}$ عند الأصل O للمعلم و سرعته البدئية هي $\vec{v}_0 = 4\vec{i} + 8\vec{j}$ و يوجد عند اللحظة $t = 0s$ في المعلم $(0, 1, j)$ و يوجد عند اللحظة $t = 0s$ في المعلم $(0, 1, j)$

1- حدد إحداثيات متجهة التسارع \vec{a} للجسم في المعلم $(0, 1, j)$

$a_x =$

$a_y =$

2- حدد إحداثيات متجهة السرعة \vec{v} عند اللحظة t في المعلم $(0, 1, j)$

$v_x =$

$v_y =$

3- أعط معادلة المسار $y = f(x)$ لهذه الحركة

$y =$

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES



Nom et prénom :
Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج

20 09

امتحان العلوم الطبيعية



1. خلال عملية التنفس الخلوي :
أ. تستهلك الخلايا ثنائي الأوكسجين ب. تطرح الخلايا ثنائي أكسيد الكربون س. تستهلك الخلايا موادا إقثيائية د. يتم تحرير طاقة حرارية و. تتم أكسدة المواد العضوية بواسطة ثنائي أكسيد الكربون.
2. أثناء ملاحظة مقطع أنابيب منوية تحت المجهر نلاحظ :
أ. خلايا في انقسام اختزالي ب. خلايا منوية س. أمشاج ذكرية أحادية الصيغة الصبغية د. خلايا Sertoli الإقثيائية و. خلايا منسلية أحادية الصيغة الصبغية.
3. المبيض عضو ببيضاوي الشكل :
أ. به منطقتين لبية وقشرية ب. به جريبات بأحجام مختلفة س. له خلايا جريبية محيطة بالخلية البيضية د. يخضع لتأثير الهرمونات و. يضم الجسفر أثناء فترة الإباضة.
4. عن العلاقة بين الصفة والمورثة :
أ. تحكم كل صفة مورثة خاصة ب. تنتقل الصفات عبر أجيال متعددة. س. يتميز كل كائن حي بمجموعة من الصفات د. لكل صفة حليلين و. تحتل حليلات الصفة الواحدة مواقع مختلفة على الصبغي.
5. يؤدي العبور الصبغي الي : أ. تكون صبغيات جديدة ب. تشكل أمشاج متنوعة وراثيا س. تخليط حليلي ضمصبغي د. تنوع الأجيال و. ضياع بعض الصبغيات.
6. يتم أثناء الطور التمهيدي I من الإنقسام الاختزالي :
أ. تكون مغزل الانقسام ب. اقتران الصبغيات المتماثلة س. ظهور الصبغيات علي شكل خييطات طويلة د. اختفاء الغشاء النووي و. اختفاء الغشاء السيتوبلاسمي للخلية.
7. يتم أثناء الطور الانفصالي II من الإنقسام الاختزالي :
أ. اختفاء مغزل الانقسام ب. الاختناق الاستوائي س. تحول الصبغيات الي صبغين د. ظهور الغشاء النووي و. اختفاء النوية.
8. أثناء مرحلة سكون الدورة الخلوية : أ. تركيب الخلية البروتينات ب. تستعد الخلية لفترة الانقسام س. تتضاعف ADN د. تتضاعف الصبغيات و. يتكون مغزل الانقسام.
9. الريبوزوم بنية سيتوبلاسمية : أ. مكونة من وحدتين ب. يحمل الببتيدات في الموقع P س. يحمل الاحماض الامينية في الموقع A د. يساهم في تركيب البروتين و. يساهم في نسخ ADN الي ARNm.
10. المورثة :
أ. هي أصغر جزء من ADN ب. تحكم الانزيمات س. تحكم البروتين د. تتكون من نيكليوتيدات و. تتكون من الأوراسيل.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

11. أثناء نسخ ADN الى ARNm :

أ. تفك البوليميراز لولبا ADN ب. تتجمع النيكليوتيدات س. تنتقل أنزيمات النسخ في اتجاه واحد د. تتكون عيون نسخ متعددة و. ينسخ لولبا ADN

12. يتطلب نقل مورثة الهرمونات البشرية كالانسولين وهرمون النمو الى بكتيرية قصد انتاجها صناعيا :
أ. عزل المورثة البشرية للهرمون

ب. فتح بلاسميد الخلية البكتيرية س. زرع مورثة الهرمون داخل البلاسميد د. تكاثر البكتيريات المغيرة وراثيا و. نمو البكتيريات المغيرة وراثيا في بيئة خالية من الاوكسجين.

13. الخريطة الصبغية :

أ. مختلفة من كائن حي الى آخر ب. عدد صبغياتها ثابت عند نفس النوع س. تساعد على اكتشاف الشذوذ الجيني د. تنجز على عينة من الخلايا و. تدرس بالعين المجردة.

14. من الاعضاء التي تدخر فيها الخلايا المناعية :

أ. اللوزتان ب. عقد الابط س. طحال د. عقد ثني الفخذ و. النخاع العظمي.

15. من وسائل الدفاع المناعية الغير النوعية :

أ. افرازات مخاطية ب. افرازات كيميائية كالعرق س. بكتيريات غير ممرضة د. طبقات الجلد و. الاعضاء اللمفاوية.

16. عن أصناف الكريات اللمفاوية : أ. تحمل اللمفاويات LT4 الواسمات الغشائية CD4

ب. تحمل اللمفاويات LT8 الواسمات الغشائية CD8 س. يتحول جزء من اللمفاويات إلى خلايا ذاكرة د. يتحول جزء من اللمفاويات إلى خلايا قاتلة و. تتفرق اللمفاويات دون تدخل الخلايا العارضة لمولد المضاد.

17. أثناء الاستجابة المناعية النوعية : أ. تعد البلعمة وسيلة دفاع فورية

ب. يستعمل المسلك الخلطي مضادات الأجسام س. يستعمل المسلك الخلوي اللمفاويات T د. تتم الاستجابة المناعية على مستوى الأعضاء اللمفاوية الثانوية و. تنتج مضادات الاجسام بواسطة اللمفاويات T.

18. عن الافرازات خلال الاستجابة المناعية : أ. تفرز الخلايا العارضة الانترلوكين 1 ب. تفرز اللمفاويات الانترلوكين 2

س. تفرز اللمفاويات ب مضادات الاجسام د. تتكاثر اللمفاويات بواسطة الانترلوكين و. تفرز اللمفاويات المركب المنيع.

19. عن فيروس و مرض السيدا : أ. فيروس السيدا قهقري ب. يستهدف فيروس السيدا الخلايا اللمفاوية

س. ينخفض عدد اللمفاويات 4 بعد الاصابة ب مرض السيدا د. تصاحب الامراض الانتهازية مرض السيدا و. يتم الكشف عن مرض السيدا بالبحث عن الفيروس المسبب لها.

20. ينتقل مرض السيدا : أ. بالأدوات الحادة ب. بالعلاقات الجنسية الغير محمية س. من الام الى الجنين د. عبر الدم و. عبر الهواء.